

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan penyebab kematian terbanyak di negara maju dan penyebab kematian tertinggi kedua di dunia setelah penyakit kardiovaskular.^{1,2} Berdasarkan laporan *World Health Organization* (2014), kanker paru merupakan jenis kanker penyebab kematian terbanyak, tercatat 1,6 juta kematian di tahun 2012.³ Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2018, angka kejadian penyakit kanker di Indonesia adalah 1362 kasus dalam 100 ribu penduduk. Hal ini membuat Indonesia menempati urutan ke-8 di Asia Tenggara, sedangkan di Asia urutan ke-23. Kanker paru merupakan jenis kanker dengan angka kejadian tertinggi untuk laki-laki di Indonesia sebesar 19,4 per 100 ribu penduduk dengan rata-rata kematian 10,9 per 100 ribu penduduk. Berdasarkan hasil utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), pada tahun 2013 Provinsi Sumatera Barat menempati tempat sebagai provinsi dengan prevalensi kanker terbanyak kedua setelah Provinsi DI Yogyakarta, yaitu sebesar 2,47 per 1000 penduduk.⁴

Kanker paru diklasifikasikan menjadi dua, yaitu kanker paru karsinoma sel kecil (*Small Cell Lung Cancer/ SCLC*) dan kanker paru karsinoma non-sel kecil (*Non-Small Cell Lung Cancer/ NSCLC*). Dari semua pasien yang didiagnosis menderita kanker paru, sebanyak 80-85% merupakan kasus kanker paru karsinoma non-sel kecil (NSCLC). Berdasarkan struktur histologisnya, NSCLC dibedakan ke dalam tiga sub tipe, yaitu karsinoma sel skuamosa, adenokarsinoma, dan karsinoma sel besar dengan angka kejadian tertinggi adalah adenokarsinoma paru, yaitu sebanyak 40% dari seluruh kasus kanker paru.⁵

Salah satu penyebab kanker paru adalah adanya mutasi pada gen *Epidermal Growth Factor Receptor* (EGFR). Mutasi gen EGFR awalnya dilaporkan pada tahun 2004 dan saat ini menjadi jenis mutasi gen terbanyak penyebab kanker paru dari subkelompok NSCLC.⁶⁻⁸ Mutasi EGFR lebih sering terjadi pada tumor dengan tipe histologi adenokarsinoma, pada bukan perokok atau perokok ringan, wanita dengan NSCLC, dan pasien etnis Asia Timur. Sekitar 15% dari semua NSCLC di Australia merupakan pasien dengan etnis Eropa atau Afrika, 35% dari

NSCLC di Asia Timur, dan 50% dari NSCLC pada bukan perokok adalah mutasi EGFR positif.⁹

Adenokarsinoma paru dengan mutasi EGFR dan tanpa mutasi EGFR mendapatkan terapi yang berbeda. Pasien dengan mutasi EGFR diberikan *Tyrosin Kinase Inhibitor* (TKI) sebagai terapi lini pertama dengan harga yang cukup mahal.¹⁰ Sehingga kesalahan diagnosis dan pemeriksaan mutasi EGFR dapat menimbulkan kerugian bagi pasien berupa kesalahan terapi dan pengeluaran biaya pengobatan yang sangat besar.

Di RSUP Dr. M. Djamil Padang, pemeriksaan mutasi EGFR pada pasien dengan adenokarsinoma paru sudah dilakukan sejak tahun 2015. Pemeriksaan mutasi EGFR ini belum tersedia di Sumatera Barat, khususnya di RSUP Dr. M. Djamil, sehingga sampel harus dikirimkan ke luar kota dan membutuhkan waktu sekitar 15 hari hingga hasil pemeriksaan keluar. Selain membutuhkan lebih banyak waktu, pemeriksaan mutasi EGFR juga membutuhkan biaya yang cukup besar.

CT-Scan toraks merupakan pemeriksaan yang rutin dilakukan di rumah sakit pada pasien dengan indikasi tumor paru. Pemeriksaan CT-Scan merupakan salah satu langkah yang efektif, dapat memberikan informasi tentang lokasi, ukuran, bentuk tumor, kelainan paru lain, kelenjar getah bening, dan metastasis ke organ dan jaringan sekitar. Hasil pemeriksaan CT-Scan juga bisa diperoleh lebih cepat daripada hasil pemeriksaan EGFR, serta hasil yang didapatkan juga sangat menunjang diagnosis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agnes S.B Tarigan di Surabaya pada tahun 2018, beberapa karakteristik gambaran CT-Scan seperti lokasi tumor, ukuran tumor, gambaran *ground glass opacity* (GGO) dan metastasis jauh dapat memprediksi kejadian mutasi EGFR pada adenokarsinoma paru.¹¹ Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Ling Yiu et al. pada tahun 2016 yang menemukan bahwa ukuran tumor yang lebih kecil umumnya ditemukan pada pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR positif.¹² Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Zenghui Cheng et al. pada tahun 2017 tidak ditemukan perbedaan yang berarti pada ukuran tumor pasien NSCLC dengan mutasi EGFR dan tanpa mutasi EGFR.¹³ Oleh karena itu, penulis ingin mengetahui karakteristik gambaran CT-Scan pada adenokarsinoma paru dengan mutasi EGFR.

Hal ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada tenaga medis dan pasien mengenai status mutasi EGFRnya, serta membantu menegakkan diagnosis dan tatalaksana awal pada kasus adenokarsinoma paru, sehingga pasien dapat segera diberikan terapi yang tepat serta lebih hemat dan efektif dari segi waktu dan biaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang penulis ajukan adalah “Bagaimana karakteristik gambaran CT-Scan adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR di RSUP Dr. M. Djamil Periode 1 Januari 2018 – 31 Desember 2019?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik gambaran CT-Scan adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Mengetahui profil pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR meliputi jenis kelamin, usia, dan status merokok.
2. Mengetahui distribusi frekuensi lokasi tumor pada pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR
3. Mengetahui distribusi frekuensi ukuran tumor pada pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR
4. Mengetahui distribusi frekuensi limfadenopati pada pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR
5. Mengetahui distribusi frekuensi nodul satelit pada pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR
6. Mengetahui distribusi frekuensi lokasi metastasis pada pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR
7. Mengetahui distribusi frekuensi *staging* pada pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR berdasarkan kriteria TNM VIII

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti mengenai karakteristik gambaran CT-Scan pada pasien adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam penulisan karya ilmiah.

1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber informasi dan pengetahuan mengenai karakteristik gambaran CT-Scan adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR.

1.4.3 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan menambah sumber pengetahuan mengenai karakteristik gambaran CT-Scan adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR kepada Universitas Andalas, terkhusus civitas akademika Fakultas Kedokteran.

1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti Lain

Setelah penelitian ini dilakukan, peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan penambah gagasan untuk penelitian sejenis atau penelitian lanjutan.

1.4.5 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan menambah pengetahuan masyarakat mengenai kanker paru, terutama karakteristik gambaran CT-Scan adenokarsinoma paru dengan status mutasi EGFR.